MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Requisitos Logísticos

SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR DE DEFESA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA

1ª Edição

2025



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Requisitos Logísticos

SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR DE DEFESA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA

1ª Edição
2025



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA - EME/C Ex Nº 1.531, DE 19 DE MAIO DE 2025

EB: 64535.005194/2025-41

Aprova os Requisitos Logísticos dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar de Defesa Antiaérea de Média Altura (EB20-RL-04.003), 1ª edição, 2025, e dá outras providências.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso da atribuição que lhe confere o parágrafo único do artigo 12 das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 3ª edição, 2024, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 2.152, de 5 de janeiro de 2024, resolve:

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos Logísticos dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar de Defesa Antiaérea de Média Altura (EB20-RL-04.003), 1ª edição, 2025, que com esta baixa.

Art. 2º Fica determinado que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex RICHARD FERNANDEZ NUNES
Chefe do Estado-Maior do Exército

(Publicado no Boletim do Exército nº 22, de 30 de maio de 2025)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
1.	TÍTULO..	5
2.	FINALIDADE..	5
3.	APLICAÇÃO..	5
4.	REFERÊNCIAS..	5
5.	DEFINIÇÕES..	5
6.	SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÔNIMOS...	9
7.	REQUISITOS LOGÍSTICOS DE SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR DE DEFESA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA DE GRUPO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA...	11
7.1	REQUISITOS LOGÍSTICOS ABSOLUTOS...	11
7.2	REQUISITOS LOGÍSTICOS DESEJÁVEIS...	11

1. TÍTULO

Requisitos Logísticos para os Sistemas e Materiais de Emprego Militar de Defesa Antiaérea de Média Altura, 1ª edição, 2025.

2. FINALIDADE

Apresentar os requisitos logísticos (RL) dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar de Defesa Antiaérea de Média Altura 1ª edição, 2025.

3. APLICAÇÃO

Os RL constituem-se atributos verificáveis dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) de Defesa Antiaérea de Média Altura que serão avaliados pelo Exército Brasileiro (EB) e condicionarão a obtenção e a gestão do Ciclo de Vida dos SMEM da capacidade.

4. REFERÊNCIAS

Na aplicação destes RL, devem ser consultados os documentos relacionados neste tópico e/ou as normas nas edições em vigor à época desta aplicação, devendo, entretanto, ser levado em conta que, na eventualidade de conflito entre os seus textos e os dos Requisitos Técnicos e Industriais (RTI); e dos Requisitos Operacionais (RO) dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar de Defesa Antiaérea de Média Altura (EB70-RO-10.004), 2ª edição, 2024 – publicados pela Port Nº 1452, de 5 de dezembro de 2024, este último documento tem precedência. Como referência básica, destacam-se as Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 3ª edição, 2024, e as Condicionantes Doutrinárias e Operacionais (CONDOP) 018/2018 – Defesa Antiaérea da Força Terrestre (DAAe F Ter).

5. DEFINIÇÕES

a. **Apoio Logístico Integrado (ALI) ou Suporte Logístico Integrado (SLI)** - processo técnico e gerencial que ocorre ao longo de toda a Gestão do Ciclo de Vida do SMEM, da concepção à desativação, no qual os elementos de apoio logístico são planejados, obtidos, implementados, testados e providos oportunamente nos prazos e custos definidos.

b. **Área de Interesse (AI)**- 1. Área geográfica que se estende além da ARP/ Z Aç. É constituída por áreas adjacentes à zona de ação, tanto à frente como nos flancos e retaguarda, onde os fatores e acontecimentos que nela se produzam possam repercutir no resultado ou afetar as ações, as operações atuais e as futuras. 2. Espaço, incluindo a ARP e a área de influência, onde, embora o comandante não

possa influir, os acontecimentos poderão influenciar o cumprimento de sua missão. Assinalada pelo próprio comando da Força, deve responder a sua necessidade de conhecer os fatos e dados que possam influir no resultado das operações previstas e em curso.

c. **Área de Operações (AOp)** – juntamente com o teatro de operações, é um tipo de área de responsabilidade

d. **Área de Responsabilidade (ARP)** - é o espaço sobre o qual um comando tem encargo e autonomia para conduzir e coordenar as ações necessárias ao cumprimento da missão recebida.

e. **Artilharia Antiaérea (AAAe)** - Componente terrestre da defesa aeroespacial ativa, realiza a DAAe de forças, instalações ou áreas, desencadeada da superfície contra vetores aeroespaciais inimigos.

f. **Confiabilidade Logística** - É a probabilidade de que as entregas sejam feitas sem erros, de acordo com padrões de qualidade. Essa confiabilidade é calculada com base no percentual de entregas livres de erros.

g. **Defesa Antiaérea de Baixa Altura (DAAe Bx Altu)** - DAAe que atua contra alvos voando até 3.000 metros, ou seja, na faixa de emprego de baixa altura.

h. **Defesa Antiaérea de Grande Altura (DAAe G Altu)** - DAAe que atua contra alvos voando acima de 15.000 metros, ou seja, na faixa de emprego de grande altura.

i. **Defesa Antiaérea de Média Altura (DAAe Me Altu)** - DAAe que atua contra alvos voando entre 3.000 e 15.000 metros, ou seja, na faixa de emprego de média altura.

j. **Bateria de Artilharia Antiaérea (Bia AAAe)** - Menor agrupamento orgânico de tropas de Artilharia Antiaérea que tem organização fixa e está sob um comando único. É composta por seções e posiciona-se no nível subunidade.

k. **Buy Back** - Programa de Recompra de itens aplicados ao sistema, cujo consumo real venha a ser inferior ao recomendado nas listas de aprovisionamento inicial.

l. **Centro de Operações Antiaéreas (COAAe)** - Órgão componente da estrutura do Subsistema de Controle e Alerta, responsável pela coordenação e controle, em nível local, dos meios antiaéreos, estado de alerta, acionamento do alarme de defesa aeroespacial, disponibilidade de meios, transferência de incursores e expedição de relatórios.

m. **Commercial off-the-Shelf (COTS)** - Situação em que um SMEM é um produto ou sistema de defesa comercializado que está disponível para aquisição e que, normalmente, é colocado em operação sem modificação.

n. **Communicatons Security (COMSEC)**- Segurança de Comunicações é a disciplina responsável por impedir que qualquer ente não autorizado que intercepte a comunicação acesse informações de forma inteligível.

o. **Consciência Situacional** – No que tange ao Sis AAAe Me Altu/ Me Alc e G Altu/L Alc, entende-se que a consciência situacional ampla abrange a consciência da situação aérea local (oferecida pelos sensores próprios do sistema); a consciência da situação área geral (oferecida por sensores externos e recebidas

por enlace de dados); a consciência da situação terrestre própria (localização em tempo real dos meios orgânicos do Sis AAAe Me Altu); e a consciência da situação terrestre da tropa apoiada.

p. **Defesa Aérea (DAe)** - Conjunto de ações e medidas desencadeadas de plataformas ou vetores aeroespaciais, destinadas a impedir, anular ou neutralizar a ação de vetores aeroespaciais hostis.

q. **Defesa Aeroespacial (DAepc)** - Conjunto de ações, operações e medidas de toda ordem destinadas a assegurar o exercício da soberania no espaço aéreo interior e exterior, impedindo seu uso para a prática de atos hostis ou contrários aos objetivos nacionais. A defesa aeroespacial compreende: a defesa aérea, a defesa antiaérea, a defesa aeroespacial passiva e a defesa aeroespacial ativa.

r. **Defesa Antiaérea (DAAe)** - Ações de defesa aeroespacial ativa, desencadeadas da superfície, visando impedir, anular ou neutralizar a ação de vetores aéreos hostis, tripulados ou não.

s. **Failure Modes, Effects and Criticality Analysis (FMECA)** - Tem como objetivo identificar potenciais modos de falha de forma a avaliar seus riscos, classificando-os em termos de importância e, posteriormente, recebendo ações corretivas. Estabelece ligações entre os modos de falha, seus efeitos para o processo e as causas de falha.

t. **Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAAe)** - Escalão de AAAe responsável por realizar a DAAe de zonas de ação, de áreas sensíveis, de pontos sensíveis e de tropas, estacionadas ou em movimento. É composto por baterias antiaéreas e posiciona-se no nível unidade.

u. **Guerra Cibernética (G Ciber)** - conjunto de ações no espaço cibernético para impedir ou tirar proveito dos sistemas de informação do oponente/adversário, ao mesmo tempo que busca proteger os sistemas de informação próprios.

v. **Guerra Eletrônica (GE)** – Conjunto de ações que visa a assegurar o emprego eficaz das emissões eletromagnéticas próprias, ao mesmo tempo que busca impedir, dificultar ou tirar proveito das emissões das forças oponentes/adversas.

w. **Level of Repair Analysis (LORA)** - Análise de escalão de reparo que descreve quais componentes do sistema em questão devem ser reparados ou descartados, e em que nível de manutenção as ações de reparo devem ser executadas.

x. **Manual** – conjunto de documentos que descreve todas as informações técnicas, de operação e de manutenção do material, sendo classificado em: manual de operação, manual técnico e manual de manutenção.

y. **Manual de operação** – Conjunto de documentos que descreve as informações detalhadas para a operação do material.

z. **Manual técnico** – Conjunto de documentos que descreve as informações técnicas detalhadas de construção, configuração e funcionamento do material, bem como a lista completa de seus componentes e respectivos fornecedores.

aa. **Manual de manutenção** – Conjunto de documentos que descreve as informações detalhadas para a manutenção do material.

bb. **Manutenção de 1º escalão** – Ação de manutenção realizada pelo usuário, visando a manter o material em condições de apresentação e funcionamento, e englobando tarefas mais simples das atividades de manutenção preventiva.

cc. **Medidas de Proteção Eletrônica (MPE)** - conjunto de ações defensivas que buscam assegurar o uso eficiente e eficaz do espectro eletromagnético pelas forças amigas, não obstante o eventual emprego da GE pelo oponente.

dd. **Offset** - Acordo de Compensação tecnológica, industrial e comercial.

ee. **Proteção Cibernética (Ptç Ciber)** - Conjunto de ações destinadas a garantir o funcionamento dos dispositivos computacionais, bem como prover a proteção contra ações de G Ciber do oponente.

ff. **Requisito absoluto** - São requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material inaceitável pelo Exército Brasileiro.

gg. **Requisito complementar** – são requisitos acessórios que visam orientar a busca da necessária tecnologia. O não atendimento desses requisitos não torna o material não conforme para o Exército Brasileiro.

hh. **Requisito desejável** – São requisitos que indicam o desejo de evoluções futuras com vistas a atingir um melhor desempenho do sistema ou material. O não atendimento desses requisitos não torna o sistema ou material não conforme para o Exército Brasileiro.

ii. **Requisito operacional** - Características, condições e/ou capacidades que devem ser satisfeitas ou possuídas pelo material, restritos aos aspectos operacionais.

jj. **Repotencialização (Mid Life Upgrade - MLU)** - substituição de partes ou componentes de um material de emprego militar com o objetivo de melhorar seu desempenho, alterando-se as características do projeto original, havendo necessidade de homologação.

kk. **Revitalizações** - A revitalização do SMEM visa restaurar a capacidade operacional ou prolongar a vida útil (dando continuidade ao atendimento aos requisitos originais), por meio da aplicação de boletins de serviços, substituição de partes estruturais e de componentes ou equipamentos, desde que tal substituição não implique uma homologação suplementar.

ll. **Subsistema de Armas** - Subsistema integrante da estrutura sistêmica da AAAe que tem por missão destruir vetores inimigos. É composto por mísseis e canhões antiaéreos.

mm. **Subsistema de Apoio Logístico** - Subsistema integrante da estrutura sistêmica da AAAe responsável por executar todas as atividades logísticas que lhe forem pertinentes, com destaque para a função logística suprimento, no que se refere às classes I, III e V, além da manutenção especializada de AAAe.

nn. **Subsistema de Comunicações -** Subsistema integrante da estrutura sistêmica da AAAe que se destina a ligar os meios de alerta (sensores e postos de vigilância) aos COAAe e estes a outros centros de operações e ao subsistema de armas, bem como

a assegurar as comunicações necessárias ao comando dos diversos elementos que constituem o escalão considerado.

oo. **Subsistema de Controle e Alerta -** Subsistema integrante da estrutura sistêmica da AAAe que tem por missões: realizar a vigilância do espaço aéreo sob responsabilidade de determinado escalão de AAAe, receber e difundir o alerta da aproximação de incursões e acionar, controlar e coordenar a AAAe subordinada. É constituído pelos centros de operações antiaéreas (COAAe), pelos sensores de vigilância e pelos postos de vigilância (P Vig).

pp. **Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) -** Armamento, munição, equipamentos militares e outros materiais, sistemas ou meios navais, aéreos, terrestres e anfíbios de uso privativo ou característicos das Forças Armadas e seus sobressalentes e acessórios.

qq. **Unidade de Emprego -** Menor fração que, dispondo de pessoal e material, tem condições de realizar, por tempo limitado, a missão tática atribuída a ela, face ao nível de adestramento atingido. Para a Artilharia Antiaérea de Média Altura o escalão que atende a este conceito é a Bateria de Artilharia Antiaérea.

rr. **Transmission security (TRANSEC) -** segurança das transmissões é a componente da segurança das comunicações (COMSEC) que resulta da aplicação de medidas destinadas a proteger as transmissões da intercepção e exploração por outros meios.

ss. **Unidade de Tiro -** Menor fração de emprego de artilharia antiaérea capaz, com o próprio equipamento orgânico, de detectar, identificar, classificar e atacar um vetor hostil.

6. SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÔNIMOS

AAAe - Artilharia Antiaérea

AAe - Antiaéreo(s), Antiaérea(s)

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ALI - Apoio Logístico Integrado

Altu – Altura

ARP – Área de Responsabilidade

Bia AAAe - Bateria de Artilharia Antiaérea

DAAe Me Altu - Defesa Antiaérea de Média Altura

C² - Comando e Controle

COAAe - Centro de Operações Antiaéreas

COAAe Me Altu - Centro de Operações Antiaéreas de Média Altura

COTS - “Commercial off-the-Shelf”.

D Aepc - Defesa Aeroespacial

DAAe - Defesa Antiaérea

D Aepc - Defesa Aeroespacial

EB - Exército Brasileiro

C² - Comando e Controle

C5ISTAR – Command, Control, Communications, Computing, Cyber, Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance, no Exército Brasileiro, esse tipo de arquitetura é chamado simplesmente de C².

FA - Forças Armadas

F Ter - Força Terrestre

FAB - Força Aérea Brasileira.

FAC2 FTER – Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre

FMECA - “Failure Modes, Effects and Criticality Analysis”.

GAAAe - Grupo de Artilharia Antiaérea

IFF - “Identification Friend or Foe”. Identificação Amigo-Inimigo.

LORA - “Level of Repair Analysis”. Análise de Escalão de Reparo

MAE - Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica

MAGE - Medidas de Ataque Eletrônico

MD - Ministério da Defesa

Me Altu - Média Altura

MB - Marinha do Brasil

MLU – Mid Life Upgrade

MPE - Medida de Proteção Eletrônica

OM - Organização Militar

P Vig - Posto de Vigilância

Rdr (R) - Radar (es)

RDS - Rádio definido por *Software*

ROA - Requisito Operacional Absoluto

SISMICAT - Sistema Militar de Catalogação

SICATEX - Sistema de Catalogação do Exército

SISDABRA - Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro

SLI - Sistema Logístico Integrado

SOC - Sistema OTAN de Catalogação

S Sist A - Subsistema de Armas

S Sist Ap Log - Subsistema de Apoio Logístico

S Sist Com - Subsistema de Comunicações

S Sist Ct Alr - Subsistema de Controle e Alerta

SMEM - Sistemas e Materiais de Emprego Militar

SSKP - "Single Shot Kill Probability". Probabilidade de neutralização do alvo com um único míssil

TN – Território Nacional

TO - Teatro de Operações

U – Unidade (s)

U Emp – Unidade (s) de Emprego

U Tir – Unidade(s) de Tiro

VRDAAe - Volume de Responsabilidade da Defesa Antiaérea

Z Aç – Zona de Ação

ZA – Zona de Administração

ZC – Zona de Combate

ZI – Zona de Interior

7. REQUISITOS LOGÍSTICOS DE SISTEMAS E MATERIAIS DE EMPREGO MILITAR DE DEFESA ANTIAÉREA DE MÉDIA ALTURA

7.1 REQUISITOS ABSOLUTOS

RLA 1 – Deve ser ofertado um Suporte Logístico inicial (SLI), objeto de contrato específico, renovável no todo ou em parte, de duração de 3 anos com estrutura logística com suporte em todo o território brasileiro.

RLA 2 – Para que os SMEM/DAAe Me Altu atuem de forma isolada, é necessário que possuam capacidade de realizar manutenção, devem ser capazes de ser manutenidos, preventiva, corretiva e sanar possíveis problemas no funcionamento no ambiente operacional, com ferramentas leves, portáteis e multifuncionais. A estrutura deve possuir equipamentos próprios de apoio e testes.

RLA 3- Todos os SMEM/DAAe Me Altu devem manter-se operacionais por no mínimo 25 (vinte e cinco) anos, incluindo as devidas inspeções, revitalizações, modernizações, repotencializações e atualizações tecnológicas.

RLA 4- Os SMEM/DAAe Me Altu que necessitam de combustível devem possuir motorização alimentada por Óleo Diesel utilizado pelo Exército Brasileiro.

7.2 REQUISITOS DESEJÁVEIS

RLD 1 - É desejável que todos os veículos dos SMEM/DAAe Me Altu possuam autonomia para rodar sem abastecimento, por, no mínimo, 500 (quinhentos) km e com velocidade de cruzeiro variando entre 50 (cinquenta) e 80 (oitenta) km/h, em estradas pavimentadas. (peso oito)

RLD 2 - É desejável que os veículos dos SMEM/DAAe Me Altu possuam sistemas de força próprios para superar emergências causadas por atolamentos. (peso oito)

RLD 3 - É desejável que as plataformas veiculares terrestres dos SMEM/DAAe Me Altu sejam intercambiáveis, para o transporte das diferentes estruturas funcionais, de modo a tornar mais ágil a logística e a solução de panes. (peso oito)

RLD 4 - É desejável que os SMEM/DAAe do S Sistema Controle e Alerta tenham a capacidade de armazenar, em sua Plataforma Terrestre, a quantidade de combustível necessária para sua operação ininterrupta durante 24 (vinte e quatro) horas. (peso sete)

RLD 5 - É desejável que as plataformas veiculares terrestres dos SMEM/DAAe Me Altu de GAAAe sejam compatíveis com plataformas já existentes no inventário do Exército Brasileiro ou das Forças Armadas Brasileiras. (peso oito)

RLD 6 - É desejável que seja informado o percentual de confiabilidade logística dos SMEM/DAAe Me Altu, a ser demonstrado por meio de uma análise FMECA (Fa*ilure Modes, Effects and Criticality Analysis*), ou equivalente, com emprego de dados de operação. (peso oito)

RLD 7 - É desejável que todos SMEM/DAAe Me Altu tenham a capacidade de utilizar gerador à DIESEL utilizado pela cadeia logística do EB. (peso oito)

RLD 8 - É desejável que as lançadoras do SMEM/DAAe Me Altu tenham a capacidade de serem remuniciadas em no máximo 30 (trinta) minutos após o disparo de todos os seus mísseis. (peso dez)

RLD 9 – É desejável que os SMEM/DAAe Me Altu sejam capazes de ser manutenidos de forma modular, isto é, sem a necessidade de desmontar outros sistemas para a sua manutenção. Quando necessário, que o tempo para tal não seja superior ao tempo de reparo do sistema danificado. (peso oito)

RLD 10 – As inspeções rotineiras, preventivas ou corretivas, devem ter o mesmo nível de manutenibilidade. (peso oito)

RLD 11 – É desejável que todo o suporte logístico a ser adquirido para o SMEM/DAAe Me Altu seja dimensionado de forma a atingir a disponibilidade operacional desejável de no mínimo uma unidade de emprego (uma bateria de mísseis de média altura com todos os seus subsistemas) sempre disponível. (peso dez)

RLD 12 – É desejável que toda atualização tecnológica, controle de obsolescência, do SMEM/DAAe Me Altu e de seus Subsistemas durante o ciclo de vida projetado (25 anos), seja ofertado ao Exército Brasileiro pelo fabricante. (peso oito)

RLD 13 – É desejável que todos os componentes e acessórios do SMEM/DAAe Me Altu e de seus componentes integrados:

a) apresentem a rastreabilidade de seus fornecedores; e

b) apresentem lista dos componentes e acessórios de alta mortalidade e o nível de estoque desejável para cada escalão de manutenção. (peso oito)

RLD 14 - É desejável que os componentes do SMEM/DAAe Me Altu, equipamentos de apoio, ferramental, e todos os itens fornecidos junto com o sistema principal estejam

catalogados e sigam o previsto no Sistema OTAN de Catalogação (SOC), pelo SISMICAT e pelas normas estabelecidas pelo SICATEx. (peso oito)

RLD 15 **-** É desejável que os SMEM/DAAe Me Altu disponham de manuais técnicos, documentação técnica e demais fontes de consulta (impressos e no formato PDF) em português, com as atualizações necessárias e sem custo adicional, durante todo o seu Ciclo de Vida. (peso oito)

RLD 16 - É desejável a catalogação e a atualização das informações referenciais e gerenciais, relativas a todas as modificações incorporadas aos produtos que compõem os itens da Lista de Aprovisionamento Inicial (LAI) - *Initial Provision List (IPL)*. (peso oito)

RLD 17- É desejável que o Suporte Logístico Integrado (SLI) contemple uma Análise de Escalão de Reparo (LORA - *Level of Repair Analysis*), que liste as atividades de manutenção dos meios da SMEM/DAAe Me Altu a serem executadas nos respectivos escalões de manutenção adotados, utilizando suporte estatístico, de forma a permitir a identificação do planejamento de manutenção. (peso oito)

RLD 18 - É desejável que a manutenção de primeiro escalão dos SMEM/DAAe Me Altu seja capaz de manter o funcionamento de todos os seus S Sist e que seja capaz de conduzir de forma autônoma as inspeções rotineiras, preventivas ou corretivas, realizadas com o intuito de substituir, em ambiente operacional (até o segundo escalão), quaisquer conjuntos modulares ou, ainda, aferir os equipamentos eletrônicos indispensáveis ao seu funcionamento. (peso oito)

RLD 19 - É desejável que as atividades de manutenção dos SMEM/DAAe Me Altu, devam ter índice mínimo de 70% de realização no Brasil. (peso sete)

RLD 20 - É desejável que estejam indicados na SMEM/DAAe Me Altu, acessórios e ferramental, os sinais de alerta para os riscos envolvidos na operação desses equipamentos. (peso dez)

RLD 21 - É desejável que as publicações de manutenção indiquem os equipamentos de proteção individual, necessários para a realização de cada ação de manutenção e à operação SMEM/DAAe Me Altu. (peso oito)

RLD 22- É desejável que a capacitação e a qualificação de militares nos SMEM/DAAe Me Altu contemplem cursos de operação e manutenção iniciais e sejam realizadas antes da entrega dos equipamentos. (peso oito)

RLD 23 - É desejável que os SMEM/DAAe Me Altu possuam uma rotina de manutenção pré-definida, em seus diferentes níveis, que atendam as normas e rotinas do Sistema Militar de Catalogação Brasileiro (SISMICAT) para os itens de suprimento. (peso sete)

RLD 24 - É desejável que os componentes e acessórios aplicados aos SMEM/DAAe Me Altu, bem como os equipamentos de apoio, de testes e o ferramental, durante todo o seu Ciclo de Vida:

a) estejam livres de restrições para exportação por parte do país de origem do material; e

b) estejam disponíveis para aquisição em território nacional para pronta importação. (peso dez)

RLD 25 **-** É desejável a utilização de veículos fabricados no Brasil como plataformas terrestres para todos os componentes móveis dos SMEM/DAAe Me Altu. (peso sete)

RLD 26 - É desejável que a Lista de Aprovisionamento Inicial (LAI) - Initial Provision List (IPL) preveja apenas os itens necessários à operação e à manutenção do SMEM/DAAe Me Altu, de acordo com o escalão de manutenção (nível de manutenção), por um período de 3 (três) anos, considerando as informações de utilização e a disponibilidade operacional previstas e compatíveis com o plano de manutenção. (peso nove)

RLD 27- É desejável que todos os módulos do SMEM/DAAe Me Altu possuam a informação do tempo de vida em serviço de todos os componentes. (peso dez)

RLD 28- É desejável que os SMEM/DAAe Me Altu sejam fornecidos com todos os acessórios necessários à operação de seus S Sist, em todas as suas capacidades e funcionalidades. (peso dez)

RLD 29 – É desejável que os Subsistemas da SMEM/DAAe Me Altu tenham a capacidade de realizar um autoteste e indicar aos seus operadores a ocorrência de falhas em seu funcionamento e a necessidade de manutenções corretivas ou preventivas. (peso nove)

RLD 30 – É desejável que os equipamentos de DAAe Me Altu apresentem a possibilidade de serem alimentados por energia elétrica de fonte comercial, padrão ABNT, estabelecendo variações de tensão e frequência máximas permitidas para consumidores comerciais de energia elétrica. (peso nove)

RLD 31 - É desejável que o S Sist Ap Log seja capaz de controlar o Ciclo de Vida dos SMEM/DAAe Me Altu, de modo a manter os veículos, sensores, armamentos e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, mesmo em condições de operação em campanha. (peso nove)

RLD 32 - É desejável que sejam garantidas, durante a vida útil do SMEM/DAAe Me Altu, condições para a manutenção e atualização:

a) dos Equipamentos de Apoio (EA) e do ferramental;

b) do software dos EA e dos equipamentos de testes que disponham desse recurso; e

c) dos simuladores, se for o caso. (peso nove)